

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/068798 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **F01N 3/28,**  
B01J 35/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000082

(22) Internationales Anmeldedatum:  
7. Januar 2005 (07.01.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2004 001 947.9 13. Januar 2004 (13.01.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): EMITEC GESELLSCHAFT FÜR EMIS-  
SIONSTECHNOLOGIE MBH [DE/DE]; Hauptstrasse  
150, 53797 Lohmar (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MAUS, Wolfgang  
[DE/DE]; Gut Horst, 51429 Bergisch Gladbach (DE).  
BRÜCK, Rolf [DE/DE]; Fröbelstrasse 12, 51429 Ber-  
gisch Gladbach (DE).

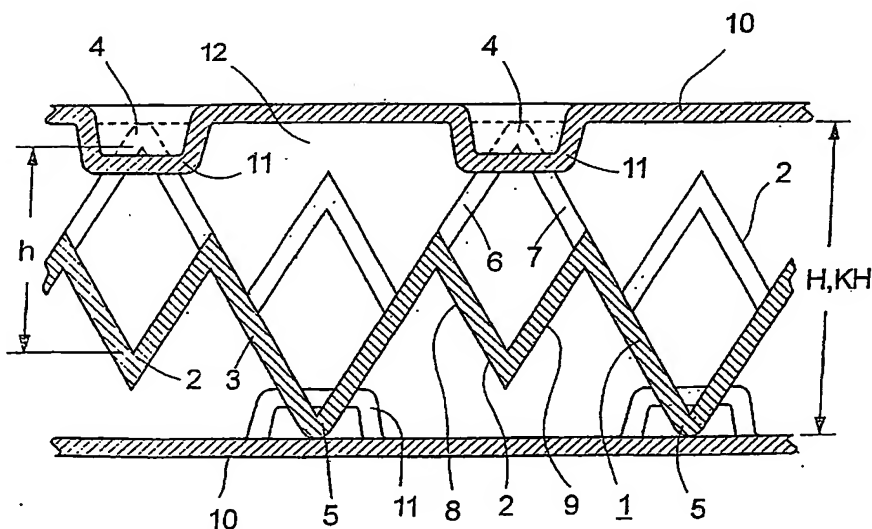
(74) Anwalt: KAHLHÖFER, Hermann; Kahlhöfer, Neu-  
mann, Herzog, Fiesser, Karlstrasse 76, 40210 Düsseldorf  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HONEYCOMB BODY CONSISTING OF LAYERS COMPRISING INVERTED SECTIONS AND LAYERS COM-  
PRISING COUNTER-STRUCTURES

(54) Bezeichnung: WABENKÖRPER AUS LAGEN MIT UMSTÜLPUNGEN UND LAGEN MIT GEGENSTRUKTUREN



(57) Abstract: The invention relates to a honeycomb body (13) that is configured from alternating layers that are essentially smooth (10) and layers that are at least partially structured (1), in particular a catalytic converter support and/or filter, preferably for the exhaust gas system of a motor vehicle. According to the invention: the layers (1, 10) form cavities (13) that allow a fluid to permeate essentially in an axial flow direction (19); the structured layers (1) have structural extremities (4, 5), which are in contact with essentially smooth neighbouring layers (10); and the structured layers (1) comprise inverted sections (2) in the vicinity of their structural extremities (4, 5).

5), said sections protruding into the cavities (12) and having a form that is approximately the inverse of that of the structural extremities (4, 5) in a cross-section through the honeycomb body (13) that runs perpendicularly to the flow direction (19), in such a way that breaks (22) are formed in the structural extremities (4, 5) in the vicinity of the inverted sections (2). Counter-structures are configured (11) in the vicinity of the inverted sections (2) and/or the structural extremities (4, 5) in the essentially smooth layers (10), said structures engaging with the structural extremities (4, 5) and/or the inverted sections (2), in particular in a positive fit. In the inventive honeycomb body, (13) relative displacements of the two layers (1, 10) in the flow direction (19) are prevented by the co-operation of the inverted sections (2) and the counter-structures (11) that are allocated to the latter, by the engagement of the counter-structure (11) with the inverted section (2). This also prevents the telescoping of honeycomb bodies.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/068798 A1



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft einen aus abwechselnden im wesentlichen glatten (10) und zumindest teilweise strukturierten (1) Lagen gebildeten Wabenkörper (13), insbesondere Katalysator-Trägerkörper und/oder Filter, vorzugsweise für das Abgassystem eines Automobils, wobei die Lagen (1, 10) für ein Fluid im wesentlichen in einer axialen Strömungsrichtung (19) durchlässige Hohlräume (12) bilden, wobei die strukturierten Lagen (1) Strukturextrema (4, 5) aufweisen, die mit benachbarten im wesentlichen glatten Lagen (10) in Kontakt sind, und wobei die strukturierten Lagen (1) im Bereich ihrer Strukturextrema (4, 5) Umstülpungen (2) aufweisen, die in die Hohlräume (12) hineinragen und in einem zur Strömungsrichtung (19) senkrechten Querschnitt durch den Wabenkörper (13) eine zu den Strukturextrema (4, 5) etwa inverse Form aufweisen, so dass im Bereich der Umstülpungen (2) Unterbrechungen (22) in den Strukturextrema (4, 5) entstehen. Erfindungsgemäß sind im Bereich der Umstülpungen (2) und/oder der Strukturextrema (4, 5) Gegenstrukturen (11) in den im wesentlichen glatten Lagen (10) ausgebildet, die mit den Strukturextrema (4, 5) und/oder mit den Umstülpungen (2) in Eingriff stehen, insbesondere in formschlüssigem Eingriff. In einem erfindungsgemäßen Wabenkörper (13) werden durch das Zusammenwirken von Umstülpungen (2) und diesen zugeordneten Gegenstrukturen (11) relative Bewegungen der Lagen (1, 10) zueinander in Strömungsrichtung (19) unterbunden. Dies geschieht dadurch, dass Gegenstruktur (11) und Umstülpung (2) miteinander in Eingriff stehen. So kann insbesondere auch das Teleskopieren von Wabenkörpern (13) verhindert werden.